

浙江省现代种业发展成效与展望

施俊生 吴伟

(浙江省种子管理总站,杭州 310020)

国以农为本,农以种为先。农作物种业是国家战略性、基础性核心产业,是农业创新驱动发展的突破口,也是促进农业长期稳定发展、保障国家粮食安全的根本。近年来,浙江省深入贯彻国家和省委省政府现代种业扶持政策,加强种业行业引导和监管,推进种业体制机制改革创新,确保农业生产用种安全,有力地推动了全省现代农业持续健康发展。

1 “十二五”发展成效

1.1 优势农作物品种选育能力显著增强 籼粳杂交水稻、常规早晚稻、油菜、番茄、花椰菜、豇豆等作物品种选育能力位居全国前列。特别是高产杂交水稻“甬优”系列,双低、高油油菜“浙油”系列享誉全国。超级稻品种数量居全国前列,水稻主导品种年推广面积 53.33 万 hm^2 以上,主要农作物主导品种面积比率比“十一五”末提高了 10 个百分点。水稻优势品种加快向省外拓展,常规早稻优良品种种植面积占全国早稻种植面积 30% 以上,杂交水稻“中浙优”和“甬优”系列省外年推广面积 20 万 hm^2 以上,并保持较好的增长势头。

1.2 良种供应保障能力稳步提升 组织实施现代农作物种业发展工程,省级以上财政累计投入农作物种业发展建设资金 15701 万元,新增农作物种子生产基地 420 hm^2 ,新增种子加工、贮藏、检验基础设施 14154 m^2 。目前,全省种业企业已建有各类农作物种子生产基地 1 万 hm^2 ,年产种子 4000 万 kg ,杂交水稻、杂交玉米商品供种率达 100%,农作物良种覆盖率达 98% 以上。建立完善全省种子供需预警预测系统和全省农作物种子分级储备制度,救灾补播和市场供种风险调控能力显著提升,有效保障了农业生产供种安全。

1.3 种业企业育繁推一体化进程加快 到 2015 年底,科研院所和高等院校开办的种子企业已全部完成“事企脱钩”,种业企业向完善法人治理结构、建立现代种业企业制度、激发创新活力方向转变。启

动实施省级农作物种业育繁推一体化培育计划,种业企业创新能力和竞争实力得到提升、经营规模进一步扩大,2015 年全省种业企业年种子销售额突破 11 亿元。积极开展种业科研成果权益分配改革试点,科企合作不断深化,全省有 11 家种业企业分别与省内外 40 多家科研育种单位建立中长期合作关系。开展企业自主育种探索,已有 5 家种业企业设立了科研育种机构,引进育种人才和种质资源,组建育种团队。率先建立了省级育繁推一体化培育企业品种审定绿色通道,加快了种业企业自主创新和育成品种推广应用,2015 年企业育成品种占比达 30%。

1.4 种业管理服务体系逐步健全 加强农作物种子品种、质量、市场以及生产经营许可管理,新建并完善 5 个国家和省级农作物品种区试站,全省育成新品种并参加省级以上品种区试 1413 个,通过审定品种 169 个。加强粮油品种展示示范基地和瓜菜种业创新平台建设,每年举办瓜菜种业博览会,引进国内外优良品种示范展示,形成国家、省、市、县四级农作物新品种展示示范网络体系,2015 年全省新品种示范展示面积达 2000 hm^2 。加强省、市、县三级联动的种子市场执法检查,“十二五”期间全省未发生重大种子质量事故,种子质量合格率达 97.7%,比“十一五”末提高 5 个百分点。

2 问题与机遇

2.1 主要问题 “十二五”期间浙江省农作物种业发展虽然取得了较大的成效,但与国家和省对种业发展的要求相比仍存在不少差距,突出表现为:(1)种业科技体制改革有待深化。科技创新能力不强,科研与推广“两张皮”现象没有得到根本改变,培育突破性品种的科研创新体制机制尚未建立。(2)种业企业提升发展有待破题。种业企业多、小、散,上规模、上水平企业少,创新能力和竞争实力不强。(3)种业基础条件有待提升。种子生产基地规

模偏小,标准化程度、机械化水平不高,比较效益低,生产基地不稳定问题依然存在。(4)种业管理体系有待加强。不少市(县、区)的种子管理队伍不稳定,履职能力弱,行业管理服务水平不高。

2.2 机遇与挑战 党中央、国务院和省委省政府十分重视农作物种业发展,连续3年出台文件,把发展现代种业提升到战略和全局高度。“十三五”期间浙江种业发展将有着良好发展机遇。(1)政策扶持更加有力。国务院文件不仅指明了现代种业发展的方向和目标,而且出台了一系列支持现代种业发展的扶持政策,新修订的《中华人民共和国种子法》更是首次明确了种业扶持政策措施。(2)财政支持不断加大。各级政府纷纷安排财政预算、设立现代种业提升工程专项资金,扶持种业发展壮大,且资金投入数量逐年增加。(3)发展环境持续改善。社会各界十分关注现代农作物种业发展,为种业发展营造了良好的氛围。特别是随着种业企业兼并重组加快,植物新品种保护力度加大,市场监督管理日趋规范,种业企业发展将迎来新的发展机遇。

但也要看到,浙江省发展现代种业时间不长,与发达省份和国外相比,无论是创新能力,还是企业实力,仍有不小差距,对农业现代化的基础支撑仍待加强。发展现代种业,建设种业强省,将面临新的挑战。(1)粮食生产遭遇“地板”和“天花板”双重夹击,供给侧结构性改革任务艰巨。在粮食生产“十三连增”之后,国内粮食供应充足,部分产品出现结构性过剩,加上低价进口粮食冲击,粮食继续提价遇到“天花板”,部分农业补贴受制于世贸规则“黄箱”政策限制,补贴力度继续增加也遇到“天花板”。与此同时,农业生产成本还处在上升通道,“地板”在持续抬升。以牺牲资源和农业生态环境为代价的粮食增产模式已不适应现代农业的发展,急需推进供给侧结构性改革。种业作为农业生产的源头,必须放在改革的第一位。(2)国内外种业企业并购风起云涌,企业竞争力亟待提升。面对国内外种业企业并购浪潮,浙江省企业发展压力很大,如何迅速改变经营规模偏小、实力偏弱、创新能力不强、抵御市场风险能力差等问题,急需加快改革创新步伐,提高行业整体竞争力。(3)育种技术日新月异,企业自主商业化育种能力有待加强。通过科研单位主导的联合攻关,浙江省在一些主要农作物特别是籼粳杂交稻

育种技术上领先全国,“甬优”系列籼粳杂交稻在省内大面积推广,中早39等早稻品种种植面积占全国1/3以上,油菜浙油50、浙油51等含油量和产油量取得重大突破,浙油80成为我国育成的第一个高油酸新品种。但是,这些大品种主要由科研院校为主育成,企业具有完全自主知识产权的有竞争力的品种还不多,种业人才与优异种质资源流动到企业难度很大,企业商业化育种能力有待提高。

3 “十三五”展望

“十三五”期间,浙江省将牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念,以发展高效生态农业、保障粮食安全、促进农民增收为目标,以种业体制改革和机制创新为动力,以提升种业科技创新能力、供种保障能力、企业综合竞争能力和市场监管服务能力为重点,加大改革创新、政策扶持、主体培育,构建以产业为主导、企业为主体、基地为依托、产学研相结合、育繁推一体化的现代农作物种业体系,努力建成现代种业强省。具体做好5个方面工作。

3.1 加快绿色品种选育与推广,推进农业供给侧改革 2017年的中央一号文件中明确提出:农业供给侧改革的主攻方向是提高农业供给质量,由过度依赖资源消耗,主要满足量的需求,向追求绿色生态可持续转变,更加注重满足质的要求,重点推进“三大调整”,即调优产品结构,突出“优”字;调好生产方式,突出“绿”字;调顺生产关系,突出“新”字。种子是先进农业科技的载体,推进农业供给侧改革首先要推进种业供给侧改革。因此,今后一个时期,种子管理工作要立足浙江实际,坚持高效生态、特色种业发展方向,加快绿色品种选育与推广,从源头推进农业供给侧结构性改革。

一是要适应市场不同层次需求,培育“多元”型品种。注重农产品的外观品质、营养品质、加工品质以及农产品的特色功能开发和产业链的延伸,不断满足市场的多元化需求。二是要适应机械化、轻简化生产,培育“多适”型品种。全程机械化是降低生产成本、解决农村劳动力短缺的必然选择。推进农业生产全程机械化,需要品种的抗倒性、抗裂荚、抗落粒、成熟一致性等关键农艺性状有新的突破。三是要适应绿色发展要求,培育“低耗”型品种。在保持产量增长的同时,更加聚焦于综合绿色性状的提升,培育具有抵御非生物逆境(干旱、重金属污染、

异常气候等)和生物侵害(病虫害)等优良性状,同时具有光热、水分、养分高效利用的优质品种,从过度重视单产向产量和抗性协调转变,从高水高肥向氮磷钾高效吸收利用转变,从高投入向综合效益转变。

3.2 深化种业科研体制改革,提升科技创新能力

进一步贯彻落实省政府办公厅《关于深化种业体制改革的若干意见》,按照产学研融合、育繁推一体化的要求,以增强育种能力为核心,以技术优势领域和特色主导产业为重点,加快推进种业体制改革和机制创新,逐步形成基础性、公益性研究为支撑、企业商业化育种为主的育种体系,提高农作物新品种选育效率。

一是加强农作物种质资源保护利用。以第三次全国农作物种质资源普查与收集为契机,加强地方特色农作物种质资源的调查收集、繁殖更新、鉴定评价、保存保护和创制利用工作,建立省级农作物种质资源保存中期库和果树、茶树、桑树、药用植物、水生蔬菜等作物规模化种质资源保护种植圃,建立和完善省级农作物种质资源信息公共服务平台,促进资源共享。二是强化种业基础性公益性研究。支持科研院所开展农作物育种理论、种质资源优异性状挖掘、功能性基因克隆、育种材料与技术创新等基础性、原创性研究,加强分子辅助和转基因等现代育种技术研究,建立高效精准育种技术体系。建立优质化、标准化、规模化、机械化的种子种苗生产繁育技术体系,攻克种子种苗工厂化生产繁育技术难题。三是构建以企业为主体的商业化育种体系。积极参与科技部门为主实施的重大育种专项,制订完善主要农作物品种审定标准,用好品种审定指挥棒,引导育种攻关方向。以种业人才和科技成果权益分配改革为突破口,推进科企深度合作,支持优势种业企业建立自主研发机构,引导育种科研人才向企业流动,组建科研育种团队。支持科研单位与种子企业联合建立股份制研发机构,开展协作攻关,探索科研人员或课题组建制到企业开展育种模式。

3.3 强化种子生产能力建设,增强供种保障能力

一是优化种子生产基地布局。结合“一区一镇”建设,优化种子生产优势区域布局,建设标准化、集约化、机械化种子生产示范基地,加快推进种业小镇建设。鼓励种业企业通过土地流转、与农民专业合作社联合建立相对集中、稳定的种子生产基地。重点

扶持面积 33.3hm² 以上集中连片粮油作物制繁种基地的田间基础设施建设,配套建立种子加工中心。鼓励种业企业到省外建立良种繁育基地,继续实施水稻和小麦订单良种奖励政策,开展种子质量保险试点,切实降低水稻制繁种生产经营风险。二是加快南繁基地建设。根据国家南繁科研基地建设规划,制定《浙江省农作物种子南繁管理办法》,尽快启动浙江南繁新基地建设。按照粮食生产功能区建设标准,修建完善排水沟渠、机耕路和田埂,配备先进农机具、烘干和检验仪器设备,提高南繁基地科研设施水平,配套建设永久性南繁生活设施,提高基地科研保障水平。积极争取各级财政支持,把南繁新基地建设列入省政府重大建设工程,加大对南繁科研育种基地管理的财政扶持力度,形成长期稳定的财政保障机制。三是健全种子供需监测预警和储备制度。完善种子市场观测点建设,加强种子供需信息的定点监测、定期采集、应急监测与信息发布,确保农作物种子供种安全。落实国家救灾备荒种子储备计划,修改完善《浙江省农作物种子贮备管理办法》,按照“储得进、藏得好、调得出、用得上、保安全”的原则,完善省、市、县三级种子贮备体系,进一步规范政府采购、贮藏保管、财务管理、合同签订等环节,调整优化储备作物、品种结构与数量,更好发挥储备种子在救灾备荒中的作用。

3.4 积极培育优势骨干企业,提高整体市场竞争能力

一是深入实施企业育繁推一体化提升工程。以育种创新能力为核心,以现代种业发展资金等项目为抓手,引导企业建立育种团队,引进种质资源,完善育种机制,提升企业商业化育种能力。二是加快企业股份制改革。支持有实力的优势种业企业兼并重组,实现强强联合、优势互补、资源集聚,通过上市募集资金,引导国有资本、民营资本通过并购、参股等方式进入种业领域,推进国有企业混合所有制改革。鼓励具有特色的旱粮、蔬菜、花卉、食用菌等专业化骨干种业企业做专做精。支持区域性和服务型企业,为种业集团和专业化骨干企业提供终端销售和技术服务。三是推动建立现代企业制度。鼓励种业企业加大科研投入,按照市场化、产业化育种模式开展品种研发,提高育种效率和水平。引导企业完善以质量控制为核心的种子生产加工体系,建立新品种示范推广网络,构建“互联网+”种业电子商务

勉县种子生产经营体系建设的调查与思考

郝莉

(陕西省汉中市勉县种子管理站, 汉中 72420)

摘要:通过深入调查,对勉县种业发展现状和存在问题进行了分析,提出通过加快兼并重组解决种子企业多而小的问题,加强种子从业人员业务知识培训,做大做强勉县种业的合理化建议。

关键词:种子企业;建议;思考

勉县位于陕西省南部汉中盆地西段,北依秦岭,南垣巴山,具有典型的南北过渡带气候,也是一个农业大县,耕地总面积 3.8 万 hm^2 ,年农作物播种面积 5.2 万 hm^2 左右,以油(麦)+水稻(玉米)两熟为主。常年种植水稻 10533 hm^2 、油菜 10333 hm^2 、小麦 6666 hm^2 、玉米 10400 hm^2 ,四大主要农作物年需种量约 43 万 kg。县内现有农作物种子生产经营门店 208 家,另外,外市还有 6 家种子企业向本县批发配送种子,基本满足了全县农作物种子供给和农户就近购种的需求。

1 种子生产企业基本情况

勉县三杂种子制种历史悠久,1978-2007 年一直由原勉县种子分公司开展杂交水稻、玉米、油菜生产制

营销平台,打造以全方位终端服务为核心的市场营销体系,加强售后技术服务,延伸产业链。加强企业文化、品牌、质量自控和企业诚信体系建设。鼓励优势企业“走出去”,开拓国内外市场。

3.5 健全种子管理和信息服务,强化监管服务能力

一是健全种子管理体系。建立健全县级种子管理机构,落实人员与工作经费,明确种子管理职责。建设和完善省级农作物品种区域试验站(点),形成布局合理、功能完备的品种试验网络。加强试验点物联网建设,构建试验数据采集、处理和分析平台,逐步实现试验数据的自动采集、即时传输、科学处理,提高试验质量;发挥品种审定的导向作用,修订完善主要农作物品种审定标准,提高抗性级别,实施非主要农作物品种登记制度,制订同一生态区品种引种备案制度。二是加强品种和市场监管。加强对审定品种的监管,探索企业联合体、科企联合体和科研单位联合体开展联合试验,完善企业品种审定绿色通道、

种和供种业务,2008 年种子管理体制改革后,杂交水稻、玉米制种中断,但杂交油菜制种生产一直由民营企业保持至今,是国内杂交油菜种优势基地之一。县内现有受委托生产杂交油菜种的企业、合作社 4 家,接受本省或外省种子企业合作生产代制,常年委托代制杂交油菜 400~700 hm^2 ,产种 54 万~63 万 kg。

勉县裕丰油菜制种专业合作社 成立于 2009 年 11 月,位于勉县周家山镇黄沙社区,注册资金 400 万元,主要从事杂交油菜种子生产加工、新品种示范、农机作业服务等,现有固定工作人员 7 人,聘用村组技术人员 16 人。现有办公、职工宿舍楼 910 m^2 ,仓库、农机用房 480 m^2 ,购置农机具 65 台(套),种子检验仪器

主导品种发布和品种撤销审定制度。建立统一共享的省级审定与撤销审定品种信息数据库、标准样品库和 DNA 指纹图谱库,加强品种真实性监管,加大新品种保护力度。加强种子分子检测能力建设,建设浙江省国家农作物品种登记认证检测分中心,建立种子例行监测机制,加强种子质量监督抽查工作。强化种子市场监管与执法力度,健全品种和种子质量可追溯体系,加大对种子生产基地和购销环节的监管力度。加强种子生产经营行政许可审核及其事中事后的跟踪监管。三是加强种业信息化建设。建立健全种业信息收集和发布制度,完善“浙江种业网”模块功能,支持优势种业企业通过采集种子基地、生产、加工、贮藏、检验、包装、运输、销售等信息,实现从基地落实、种子生产到经营全过程的信息数据化。全面推广种子包装“二维码”,建立种子生产经营全过程监管体系和种子质量追溯体系。

(修回日期:2018-04-21)